



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Iklim tropis di Indonesia menjadikan negara kita ini memperoleh sinar matahari sepanjang tahun. Pengaruh menguntungkan dari sinar matahari adalah sebagai sumber energi, merangsang peredaran darah, meningkatkan pembentukan hemoglobin dan melanin, serta mencegah timbulnya penyakit rakhitis. Pengaruh merugikan dari sinar matahari adalah terutama dari pancaran radiasi sinar lembayung ultra yang dapat menyebabkan eritema, pigmentasi, inflamasi kulit, penuaan dini kulit, bahkan kanker, tergantung pada frekuensi dan lama penyinaran, kuat atau lemahnya intensitas penyinaran, luas permukaan yang terkena penyinaran dan kepekaan masing-masing individu terhadap sinar matahari (Kreps & Goldemberg, 1972; Harry, 1982).

Paparan sinar matahari terhadap kulit yang berlebihan dapat mengakibatkan kerusakan epidermis sementara (*sunburn*) dengan timbulnya bercak kehitaman pada kulit. Jika mengenai sebagian besar kulit dapat menyebabkan gejala demam, muntah, menggigil dan kadang-kadang menimbulkan rasa gatal (Jellinek, 1970; Harry, 1982).

Kulit merupakan organ terluar dari tubuh yang pertama kali terpapar sinar matahari sehingga kulit secara alami memiliki mekanisme perlindungan yakni dengan pengeluaran keringat, penebalan *stratum corneum* dan pigmentasi kulit. Perlindungan

alami tersebut tidak cukup mampu menolak radiasi UV- A dan UV-B dari sinar matahari, terutama pada kontak yang cukup lama, sehingga untuk itu diperlukan perlindungan buatan yang ditambahkan baik secara fisika maupun kimia misalnya dengan memakai sediaan tabir matahari (Kreps & Goldemberg, 1972).

Bahan-bahan yang bekerja sebagai penghambat fisik dalam sediaan tabir matahari adalah ZnO, TiO₂, MgO, CaCO₃, sedangkan sebagai penghambat kimia ada 2 macam yaitu anti UV-A (seperti oksibenson, metil antranilat, 2-etoksi etil-p-metoksisinamat) dan anti UV-B (seperti oktil dimetil PABA, oktil metoksisinamat) (Kreps & Goldemberg, 1972; Harry, 1982; Lowe & Shaath, 1990).

Kemampuan perlindungan dari bahan tabir matahari sifatnya terbatas, sehingga tidak ada satupun bahan tabir matahari yang mampu melindungi kulit terhadap radiasi UV-A dan UV-B sekaligus. Oleh karena itu jika diinginkan perlindungan total, maka digunakan kombinasi senyawa anti UV-A dan anti UV-B.

Disamping menggunakan bahan kimiawi seperti yang telah dijabarkan di atas, akhir-akhir ini dunia kesehatan mulai memperluas jangkauan pengobatan ke bahan alami. Tanaman-tanaman berkhasiat obat dikaji dan dipelajari secara ilmiah. Hasilnya ternyata mendukung asumsi bahwa tanaman obat memang memiliki kandungan zat-zat atau senyawa yang secara klinis terbukti bermanfaat bagi kesehatan, demikian pula di bidang kosmetika yang sudah banyak menyertakan bahan-bahan alam, baik yang telah melalui proses teknologi modern maupun belum ke dalam produknya (Furnawanthi, 2002).

Salah satu di antara bahan alami tersebut adalah lidah buaya (*Aloe vera*, L.). Berbagai penelitian tentang lidah buaya telah dilakukan di negara-negara seperti Amerika Serikat dan Eropa, dan berbagai bentuk produk telah berhasil dibuat serta dipasarkan, yang meliputi sabun mandi, shampoo, pelembab kulit, sampai obat jerawat dan menu diet. Berdasarkan analisis kandungan cairan dari daun lidah buaya, terdapat berbagai bahan organik dan inorganik yang bermanfaat, diantaranya alkaloida antraknon berupa ester asam sinamat (Abdulkhalim, 1987).

Gel lidah buaya adalah salah satu bagian dari lidah buaya yang dimanfaatkan untuk pengobatan. Gel merupakan bagian berlendir yang diperoleh dengan cara menyayat bagian dalam daun setelah eksudat dikeluarkan. Gel sangat mudah rusak karena mengandung bahan aktif dan enzim yang sangat sensitif terhadap suhu, udara dan cahaya (Furnawanthi, 2002).

Efektivitas sediaan tabir matahari dapat ditentukan melalui nilai persentasi transmisi dan nilai SPF (*Sun Protection Factor*), secara *in vivo* dengan menggunakan solar simultan dan secara *in vitro* dengan menggunakan spektrofotometer (Kreps & Goldemberg, 1972; Petro, 1981).

Pada umumnya, bahan tabir matahari dapat dibuat dalam berbagai bentuk sediaan misalnya bentuk lotion, gel, dan krim. Ditinjau dari segi kandungan air, rheologi, serta pengaruh terhadap bahan aktif, maka dipilih bentuk sediaan krim karena memiliki beberapa keuntungan antara lain tidak lengket di kulit, dapat membentuk lapisan film yang tipis, mudah dioleskan, dan krim tipe minyak dalam air

(m/a) menimbulkan rasa dingin dan lembut (Harry, 1982). Sediaan krim memiliki kemampuan melekat pada permukaan tempat pemakaian dalam waktu yang waktu yang cukup lama sebelum sediaan tersebut dicuci atau dihilangkan. Pelekatan ini disebabkan oleh sifat rheologis plastis yang memungkinkan sediaan krim tersebut tetap bentuknya dan melekat sebagai lapisan tipis sampai ada suatu tindakan, yaitu dengan sesuatu kekuatan dari luar, yang mengakibatkan bentuk sediaan krim ini akan rusak bentuknya dan mengalir (Lachman *et al.*, 1994).

Dalam produk dengan bahan baku lidah buaya seperti anti jerawat, shampo, krim pelembab, perawatan bayi dan sediaan *after-sun* memakai konsentrasi gel lidah buaya yang tidak terlalu besar yakni antara 5-10%, sedangkan untuk produk tabir matahari pada penelitian ini dipakai konsentrasi yang lebih besar yakni 15-25% dengan maksud supaya kandungan bahan tabir matahari (*sunscreens agents*) berupa ester asam sinamat dari gel lidah buaya menjadi lebih besar pula sehingga memenuhi kriteria nilai SPF dari FDA (*Food & Drug Administration*). Pada penelitian ini tidak menggunakan kombinasi antara bahan alami dan sintetis tetapi hanya menggunakan bahan alami dari *Aloe vera* saja karena efek kandungan asam sinamat dari *Aloe vera* yang kecil dapat tertutupi oleh adanya penambahan senyawa sintetis, sehingga nilai SPF yang ada bukanlah dari *Aloe vera* tetapi dari senyawa sintetis tersebut.

Di pasaran sudah banyak beredar sediaan tabir matahari dengan nilai SPF 15 atau lebih yang ditujukan untuk kulit sensitif dan cocok untuk iklim tropis Indonesia,

dimana dalam sediaan tersebut mengandung bahan tabir matahari (*sunscreens agents*) sintetis serta bahan dari alam yang cuma sebagai bahan alternatif saja.

1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan masalah: apakah *Aloe vera* Gel TEX di dalam formulasi sediaan krim tabir matahari mempunyai nilai faktor pelindung surya atau *Sun Protection Factor* (SPF) dan apakah perbedaan konsentrasi *Aloe vera* Gel TEX dalam formulasi sediaan krim tabir matahari mempengaruhi efektivitas sediaan krim tabir matahari, ditinjau dari nilai faktor pelindung surya atau *Sun Protection Factor* (SPF) ?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui nilai SPF dari *Aloe vera* Gel TEX dalam sediaan krim tabir matahari dan pengaruh konsentrasi *Aloe vera* Gel TEX dalam sediaan krim tabir matahari terhadap nilai SPF.

1.4. Hipotesis Penelitian

Penggunaan *Aloe vera* Gel TEX dalam sediaan krim tabir matahari pada berbagai konsentrasi mempengaruhi nilai SPF.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang penggunaan *Aloe vera* Gel TEX sebagai bahan alternatif alami dan dikembangkan pemakaiannya dalam industri kosmetika sediaan tabir matahari.

